



© **Gebrauchsmuster**

U1

- ©
- (11) Rollennummer 6 89 02 423.0
- (51) Hauptklasse E24D 9/08
- (22) Anmeldetag 01.03.89
- (47) Eintragungstag 29.06.89
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 10.08.89
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Schleifteller für eine mit Staubabsaugung
ausgerüstete Schleifmaschine
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Ihmels, Manfred; Ihmels, Hartmut, 2905 Edewecht,
DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Jabbusch, W., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw., 2900
Oldenburg

BEST AVAILABLE COPY



© **Gebrauchsmuster**

U1

- ©
- (11) Rollennummer 6 89 02 423.0
- (51) Hauptklasse E24D 9/08
- (22) Anmeldetag 01.03.89
- (47) Eintragungstag 29.06.89
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 10.08.89
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Schleifteller für eine mit Staubabsaugung
ausgerüstete Schleifmaschine
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Ihmels, Manfred; Ihmels, Hartmut, 2905 Edewecht,
DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Jabbusch, W., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw., 2900
Oldenburg

01.03.89

S10910/me/ro

Gebrauchsmusteranmeldung

Herr Manfred Ihmels, Hauptstr. 21, 2905 Edewecht;

Herr Hartmut Ihmels, Hauptstr. 21, 2905 Edewecht

Schleifteller für eine mit Staubabsaugung ausgerüstete Schleifmaschine

Die Neuerung betrifft einen Schleifteller für eine mit Staubabsaugung ausgerüstete Schleifmaschine, mit einer einen zentrischen Zapfen zum Einspannen in die Schleifmaschine aufweisenden Tragscheibe, an deren dem Zapfen abgekehrter Seite ein Scheibenkörper aus elastischem Werkstoff angeordnet ist, der zur Schleifstaubabsaugung mit acht auf einer inneren Kreislinie um das Zentrum verteilten quer zur Scheibenkörperebene verlaufenden Durchbrechungen und mit acht auf einer äußeren Kreislinie um das Zentrum verteilten, in die freie Oberfläche des Scheibenkörpers eingeformten Vertiefungen, die über etwa radial verlaufende Kanäle mit der Peripherie des Scheibenkörpers und mit den Durchbrechungen verbunden sind, ausgerüstet ist, und an den eine Scheibe aus Schleifleinen oder dergleichen Schleifmaterial ansetzbar ist, die zu den Durchbrechungen auf einer der Kreislinien kongruente Löcher hat.

Bei bekannten Schleiftellern sind die Durchbrechungen zur Schleifstaubabsaugung auf jeweils einer Kreislinie, bzw. einem Teilkreis angeordnet. Es ist bekannt, Kreislinien, bzw. Teilkreise mit verschiedenen Durchmessern vorzusehen. Ebenfalls

01.03.89

010089

- 2 -

kann die auf einen Teilkreis verteilte Lochzahl, also die Teilung der Durchbrechungen, variieren. Es sind 4er-Teilungen, 6er-Teilungen und 8er-Teilungen bekannt. Um Scheiben aus Schleifleinen an der freien Oberfläche des Schleifkörpers eines Schleiftellers anbringen zu können, müssen die in der Scheibe aus Schleifleinen befindlichen Löcher deshalb ebenfalls so angebracht sein, daß sie zu den Durchbrechungen im Schleifteller kongruent sind. Andernfalls werden die Durchbrechungen in den Schleiftellern von der Scheibe aus Schleifleinen abgedeckt und die Staubabsaugung damit außer Funktion gesetzt. Für jeden Schleifteller muß deshalb die jeweils passende Scheibe aus Schleifleinen zur Verfügung stehen, bevor eine Schleifarbeit aufgenommen werden kann.

Es ist bereits ein Schleifteller bekannt, an den Scheiben aus Schleifleinen mit beliebigem Lochbild angesetzt werden können (Gbm 87 04 856). Bei dem bekannten Schleifteller, der eine innere und eine äußere Kreislinie mit jeweils 8er-Teilung aufweist, ist eine um das Zentrum des Scheibenkörpers umlaufende Rille vorgesehen, welche die acht Durchbrechungen auf dem inneren Teilkreis oder Kreislinie tangiert. Die eingeformte Rille ist damit auf einer Kreislinie oder Teilkreis angeordnet, die der Kreislinie entspricht, auf der sechs Löcher in einer Scheibe aus Schleifmaterial angeordnet sind. Da die Rille die acht Durchbrechungen auf dem inneren Teilkreis in dem Schleifteller tangiert, besteht der für die Schleifstaubabsaugung notwendige Durchgangsweg weiter, da bei Verwendung einer Scheibe aus Schleifmaterial mit sechs Löchern der Schleifstaub

000000

011389
3

zunächst durch die Löcher in der Scheibe in die Rille gesaugt wird und von dort in die Durchbrechungen im Schleifteller auf dem inneren Teilkreis oder Kreislinie eintritt.

Bei dem praktischen Einsatz des bekannten Schleiftellers hat sich gezeigt, daß die in den elastischen Werkstoff des Scheibenkörpers eingeformte umlaufende Rille eine Materialschwächung bewirkt, die eine Bruchgefahr des elastischen Scheibenkörpers erhöht. Insbesondere kommt es zum Brechen des Scheibenkörpers, wenn dieser nur mit einseitiger Auflage zum Schleifen benutzt wird, was zu einem ständigen Verformen und Walken des elastischen Scheibenkörpers während der Schleifarbeiten führt.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schleifteller der eingangs genannten Gattung derart auszubilden, daß er für Scheiben aus Schleifleinen mit beliebigem Lochbild anwendbar bleibt, jedoch gegen mechanische Beschädigungen widerstandsfähiger ist.

Diese Aufgabe ist neuerungsgemäß dadurch gelöst, daß jede der auf der inneren Kreislinie verteilt angeordneten Durchbrechungen am Boden einer zweiten Vertiefung ausmündet, die sich von der inneren Kreislinie bis über eine mittlere, dritte Kreislinie hinaus erstreckt.

Die zweiten Vertiefungen, die bis zu einem dritten mittleren Teilkreis reichen, ermöglichen die Verwendung von Scheiben aus Schleifmaterial mit einer 6er-Lochteilung. Die Vertiefungen sind in ihrem Verlauf derart ausgerichtet, daß sie mit den Löchern in einer derartigen 6er-Lochscheibe kongruent sind. Da

8802420

01.03.88

- 4 -

die Vertiefungen von den Durchbrüchen auf der inneren Kreislinie ausgehen, kann sich die Staubabsaugwirkung auch auf die wie Kanäle wirkenden zweiten Vertiefungen erstrecken. Dabei haben die zweiten Vertiefungen jedoch gegenüber einer durchlaufenden Rille, wie sie bei bekannten Schleiftellern vorhanden ist, den Vorteil, daß die von einer Rille bewirkte Materialschwächung vermindert ist. Zwischen den einzelnen Vertiefungen bleiben ausreichende kräftige Materialstege stehen, die bei einer durchlaufenden Rille dagegen nicht vorhanden sind. Der neuerungsgemäße Schleifteller ist wesentlich standfester.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung sind die zweiten Vertiefungen nutzförmig ausgebildet. Derartige Vertiefungen lassen sich problemlos ausformen.

Um die gewünschte Kongruenz der zweiten Vertiefungen mit den Löchern in einer 6er-Lochscheibe aus Schleifmaterial zu erreichen, und zwar unter Einhaltung einer möglichst geringen Materialschwächung des elastischen Materials des Schleiftellers, ist nach einer anderen Weiterbildung vorgesehen, daß einander benachbarte nutzförmige zweite Vertiefungen jeweils eine zu den Kreislinien radial verlaufende und eine schräg verlaufende Vertiefung umfassen. Damit ist gewährleistet, daß von jedem der acht Durchbrüche auf der inneren Kreislinie eine als Absaugkanal dienende zweite Vertiefung ausgeht und jedes der sechs Löcher in einer Scheibe aus Schleifmaterial mit einer dieser Vertiefungen zur Deckung kommt, sobald die Scheibe aus Schleifmaterial auf den Schleifteller aufgelegt ist. Die schräg ausgerichtete Vertiefung kann selbstverständlich auch kreisbogenför-

8902433

01.10.89

- 5 -

mit verlaufen.

Um das Auflegen einer solchen Scheibe zu erleichtern, kann auch vorgesehen sein, daß von jeweils jedem zweiten Durchbruch auf der inneren Kreislinie zwei schräg verlaufende Vertiefungen abzweigen. Auch hier können die schrägen Vertiefungen kreisbogenförmig verlaufen. Die beiden schräg verlaufenden Vertiefungen können auch eine im Grundriß dreieckförmige Vertiefung ausbilden, in deren Spitze der jeweilige auf der inneren Kreislinie liegende Durchbruch ausmündet.

Ausführungsbeispiele, aus denen sich weitere neuerungsgemäße Merkmale ergeben, sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht eines Schleiftellers gemäß einer ersten Ausführung,

Fig. 2 die schematische Draufsicht eines Schleiftellers gemäß einer zweiten Ausführung,

Fig. 3 die Draufsicht eines Schleiftellers gemäß einer dritten Ausführung,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Schleiftellers gemäß Fig. 2 in einem Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 2,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Schleiftellers gemäß Fig. 2 in einem Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 2.

und

Fig. 6 die schematische Draufsicht eines Schleiftellers gemäß einer weiteren, dritten Ausführung.

8902423

auf. Mit 10 sind Kanäle bezeichnet, die hier als etwa in der Ebene des Scheibenkörpers 1 verlaufende Stichbohrungen ausgebildet sind. Die Stichbohrungen verlaufen bei diesem Ausführungsbeispiel von der äußeren Peripherie 11 des Schleifkörpers 1 aus über die Vertiefungen 8 zu den Durchbrechungen 4, wodurch sich der an die Durchbrechungen 4 angelegte Unterdruck einer Schleifstaubabsaugung auf die zweiten Vertiefungen 5 und 6, und über die Kanäle 10 auch auf die Vertiefungen 8 auswirken kann. Desweiteren wird von der Peripherie des Schleifkörpers 1 ebenfalls Schleifstaub abgesaugt.

Fig. 2 zeigt eine schematische Ansicht eines Schleifkörpers 1 gemäß einer zweiten Ausführung. Bei diesem Ausführungsbeispiel zweigen von jeweils jedem zweiten Durchbruch 4 auf der inneren Kreislinie zwei schräg verlaufende zweite Vertiefungen 6 bzw. 6' ab.

Fig. 3 zeigt eine dritte Ausführungsform des Schleifkörpers 1. Die gemäß Fig. 2 von der Durchbrechung 4 abzweigenden zweiten Vertiefungen sind hier in eine im Grundriß dreieckförmige Vertiefung 6'' integriert.

Fig. 4 zeigt einen Schleifteller gemäß Fig. 2 in einer Schnittansicht entlang der Linie IV-IV in Fig. 2. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet. Fig. 4 läßt erkennen, daß der Scheibenkörper 1 an der Unterseite einer Tragscheibe 12 angeordnet ist und daß sich die Durchbrechungen 4 durch den Scheibenkörper und die Tragscheibe hindurch erstrecken. Mit 13 ist ein zentrischer Zapfen bezeichnet, mit dem der Schleifteller in der Aufnahme eines Schleifgerätes ein-

01.03.89

- 8 -

gespannt werden kann.

Fig. 5 zeigt den Schleifteller gemäß Fig. 2 in einer Schnittansicht entlang der Linie V-V in Fig. 2. Gleiche Bauteile sind wieder mit gleichen Bezugswahlen bezeichnet. Durch eine gestrichelte Linie ist die schräg verlaufende zweite Vertiefung 6 angedeutet, die hier verdeckt ist.

In Fig. 6 ist schließlich noch eine Draufsicht eines Schleiftellers gemäß einer dritten Ausführungsmöglichkeit dargestellt, die der Ausführung nach Fig. 2 entspricht. Gemäß Fig. 6 verlaufen die beiden abgezweigten schrägen Vertiefungen 6 und 6' kreisbogenförmig, woraus sich eine bohnenförmige Gesamtvertiefung ergibt.

8902423

01.03.89

Ansprüche:

1. Schleifteller für eine mit Staubabsaugung ausgerüstete Schleifmaschine, mit einer einen zentrischen Zapfen zum Einspannen in die Schleifmaschine aufweisenden Tragscheibe, an deren dem Zapfen abgekehrter Seite ein Scheibenkörper aus elastischem Werkstoff angeordnet ist, der zur Schleifstaubabsaugung mit acht auf einer inneren Kreislinie um das Zentrum verteilten quer zur Scheibenkörperebene verlaufenden Durchbrechungen und mit acht auf einer äußeren Kreislinie um das Zentrum verteilten in die freie Oberfläche des Scheibenkörpers eingeformten Vertiefungen, die über etwa radial verlaufende Kanäle mit der Peripherie des Scheibenkörpers und mit den Durchbrechungen verbunden sind, ausgerüstet ist, und an den eine Scheibe aus Schleifleinen oder dergleichen Schleifmaterial ansetzbar ist, die zu den Durchbrechungen auf einer der Kreislinien kongruente Löcher hat,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß jede der auf der inneren Kreislinie (2) verteilt angeordneten Durchbrechungen (4) am Boden einer zweiten Vertiefung (5,6, 6',6'') ausmündet, die sich von der inneren Kreislinie (2) bis über eine mittlere, dritte Kreislinie (7) hinaus erstreckt.

2. Schleifteller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Vertiefungen (5,6,6',6'') nutförmig ausgebildet sind.

3. Schleifteller nach Anspruch 1 und 2, dadurch kenn-

8902423

01.03.89

- 2 -

zeichnet, daß einander benachbarte nutförmige zweite Vertiefungen (5,6) jeweils eine zu den Kreislinien (2,7,9) radial verlaufende Vertiefung (5) und eine schräg verlaufende Vertiefung (6) umfassen.

4. Schleifteller nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß von jeweils jeder zweiten Durchbrechung (4) auf der inneren Kreislinie (2) zwei schräg verlaufende zweite Vertiefungen (6,6') abzweigen.

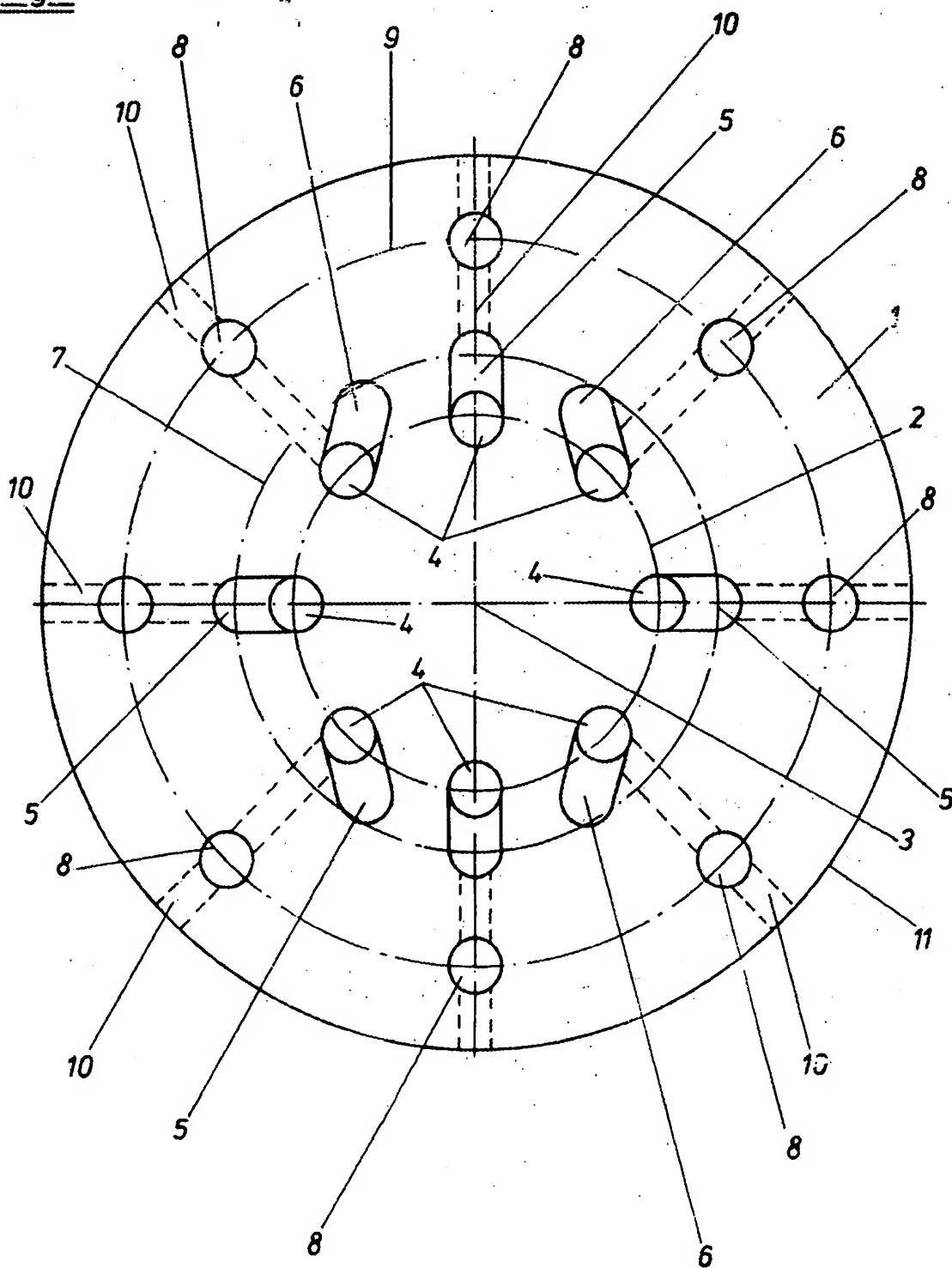
5. Schleifteller nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede schräge zweite Vertiefung (6,6') kreisbogenförmig verläuft.

6. Schleifteller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei schräg verlaufende Vertiefungen (6,6') in eine im Grundriß dreieckförmige Vertiefung (6'') integriert sind, in deren Spitze die jeweilige, auf der inneren Kreislinie (2) liegende Durchbrechung (4) ausmündet.

8902423

01.03.89

Fig.1

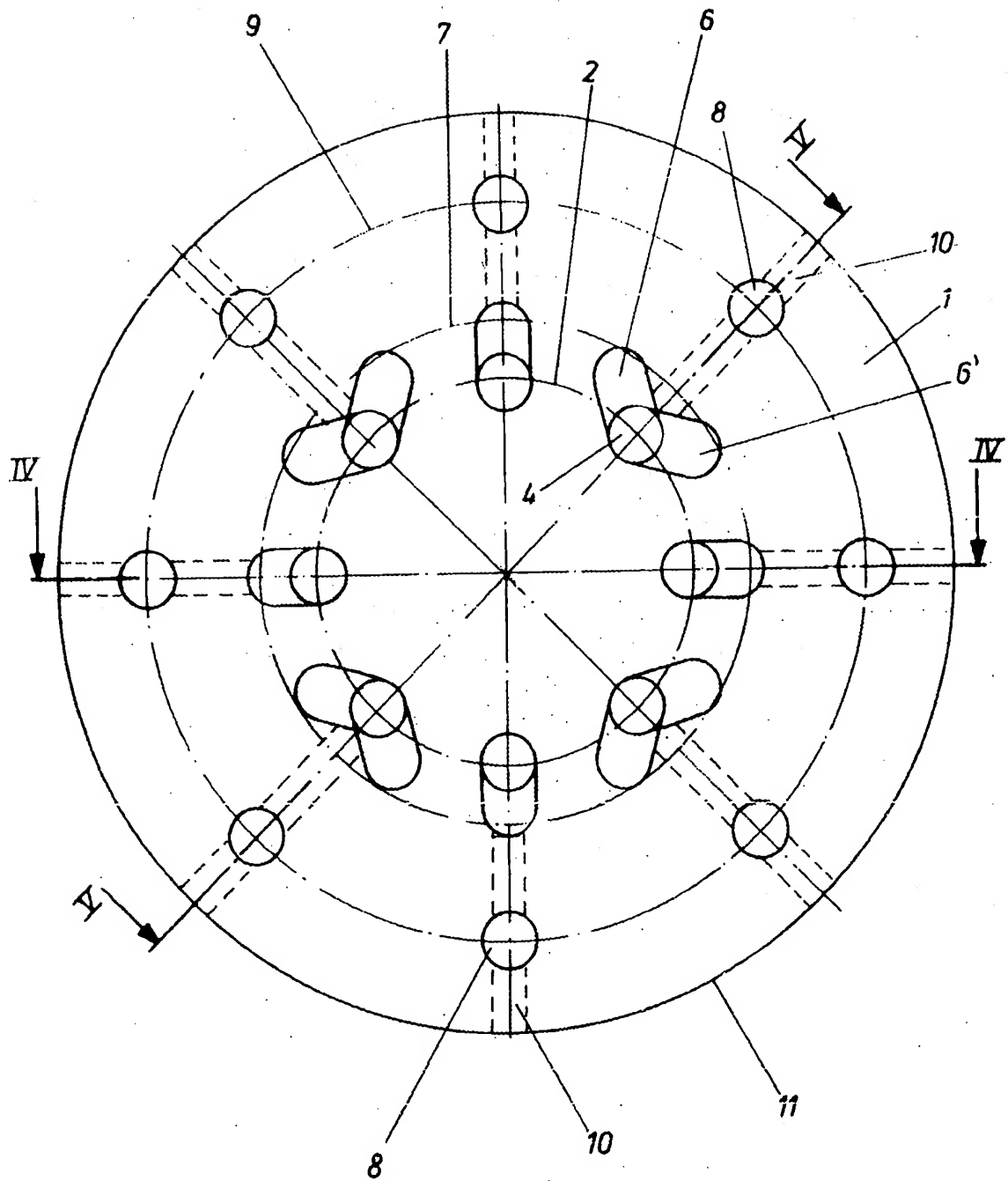


S 10910

8902423

01.03.89

Fig.2

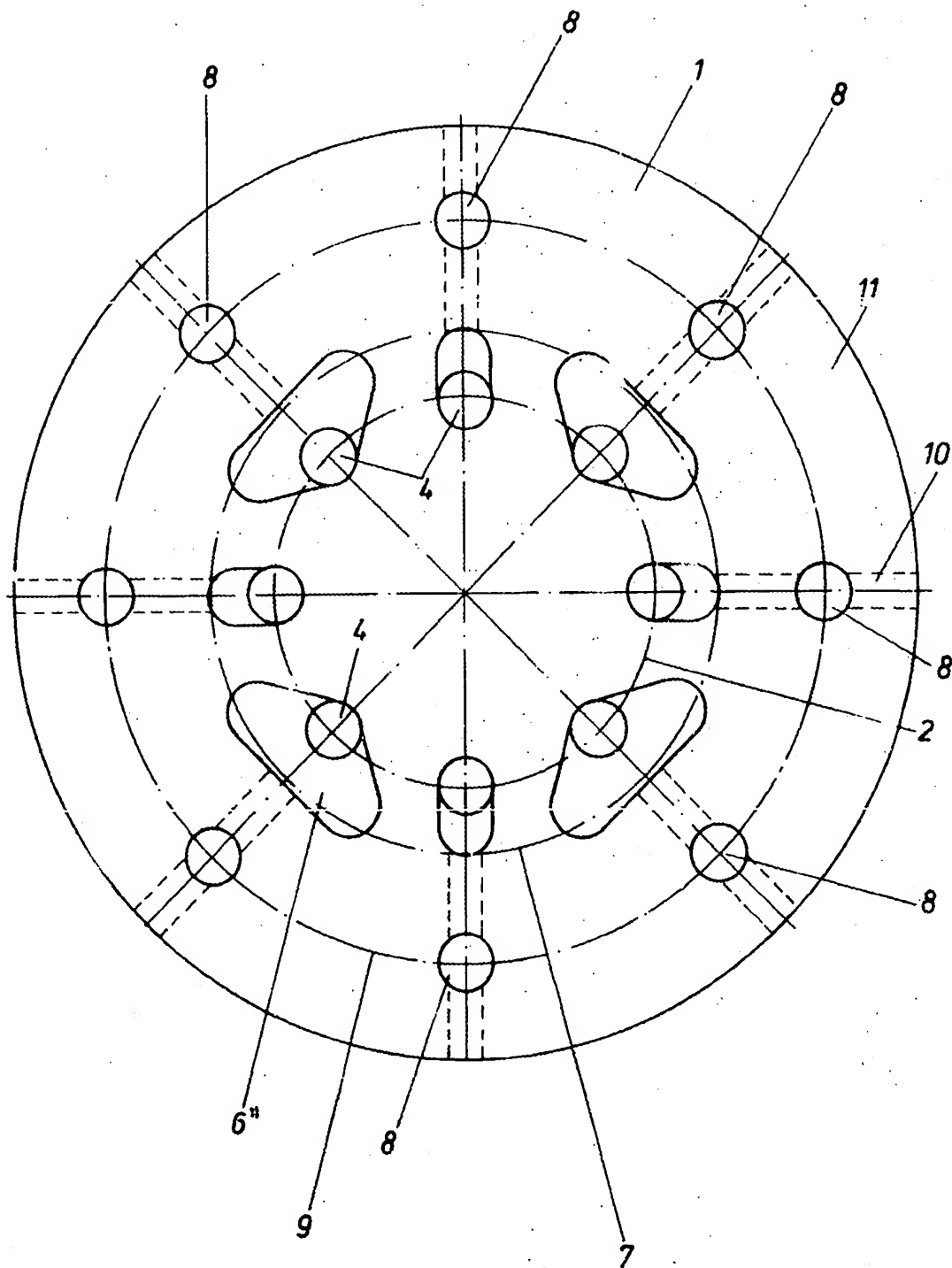


S 10910

8902423

01.03.89

Fig.3



S10910

8902423

0 10:09

Fig.4

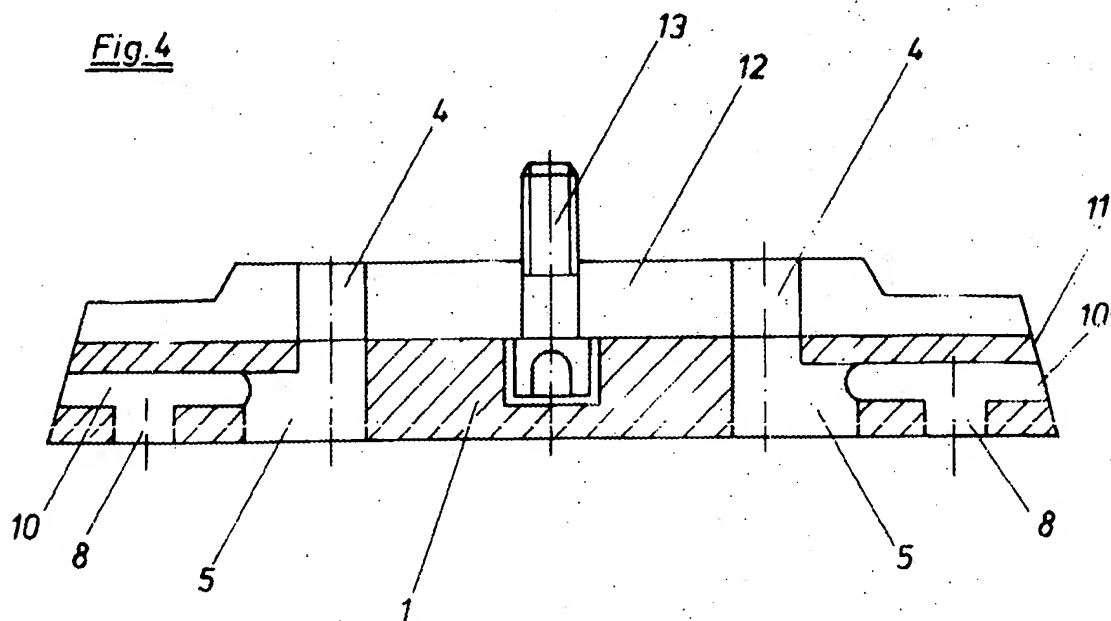
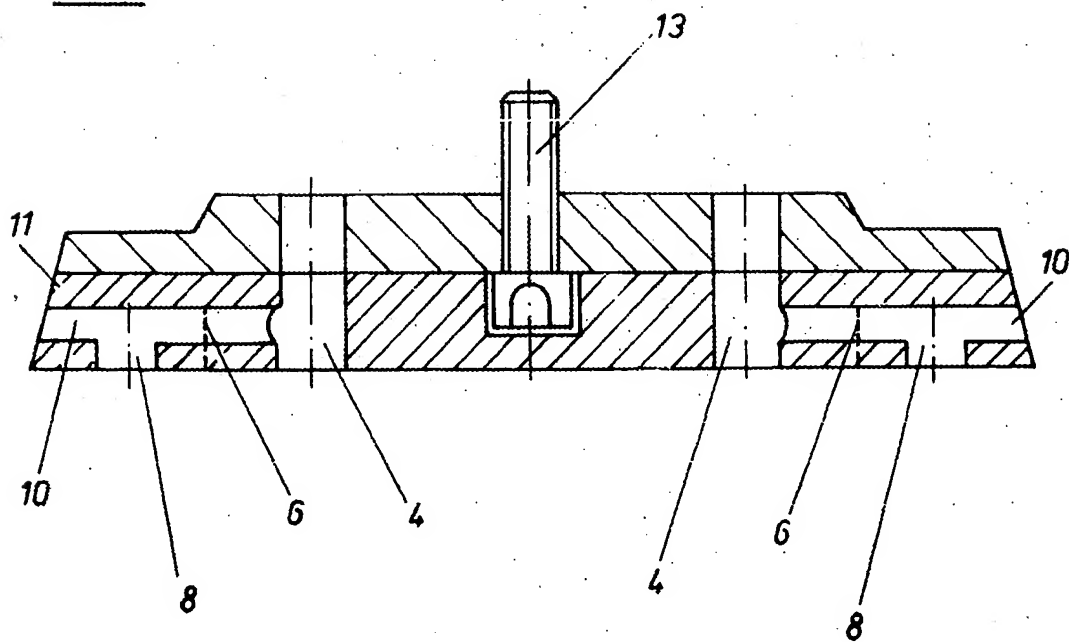


Fig.5



S10910

8902423

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

00040 913

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**